

■ 孙宇浩 (中国科学院心理研究所)



决策需要 直觉和窍门

在

现实生活中,是否存在某些规则是人们的思维和行动所必须遵循的?如果是,那么这些规则又是怎样的呢?从历史的角度看来,人们关于这个问题的看法大致可以分为两类,一类是数学式的,另一类是心理学式的。这两种看法都为理解人类的思维和行动(例如推理和决策),做出了相当多的贡献。前者所依赖的基本假设,可以称为“无限理性”假

设,而后者所依赖的基本假设,可以称为“有限理性”假设。

在“无限理性”的假设下,人类的思维和行动是在资源和知识充分的条件下进行的。用足够的时间,足够的知识,足够的计算(思考)能力,就可以对任何问题给出充分确定的回答——这种观点在19世纪著名的天文学家兼哲学家拉普拉斯的一段话中表述得极为清楚:“如果一个智能体能够理解使大自然运动起来的所有力量,如果这个智能体能够理解组成大自然的各个成分的所有状态,如果这个智能体能够充分地分析所有的这些数据,……那么,不确定将不复存在。过去,未来,都将呈现在它的眼前。”显然,这样的“无限理性”属于神,而不属于人。

面对“无限理性”的假设,卡尼曼(Daniel Kahneman)就是众多挑战者中的一员。在上个世纪70年代,他和另一位认知心理学家特沃斯基(Amos Tversky)共同创立了基于有限理性假设的决策理论:展望理论(Prospect Theory),奠定了行为经济学的基础。可惜的是,特沃斯基在1996年去世了,否则必定与卡尼曼一起获得诺贝尔奖。

与“无限理性”相反,“有限理性”的假设一开始就以理解人类的思维和行动为目标。“有限理性”的最初提出者是鼎鼎大名的赫尔伯特·西蒙(Herbert Simon,他给自己起了个中文名字叫做司马贺)。他在1987年由于从人类有限理性的角度建立理论而荣获诺贝尔经济学奖。在“有限理性”假设下,人类(还有动物)在真实世界里做出的推理和决策都总会受到有限的时间、知识和计算能力的限制。因此,在西蒙看来,有限理性包括两个互相联系的成分,其一是心智本身的限制,例如人们能够拥有的知识和对这些知识加以处理能力;其二是心智活动于其中的环境结构的限制,例如环境中能否提供解决问题所需要的信息。

在考察了人类思维能力本身的限制和人们所处真实世界的环境两个方面之后,德国心理学家Gigerenzer教授在20世纪90年代中期提出,从“快速而简朴的思维窍门儿”这个角度来理解人类的思维和行动。他将这些窍门儿分成4类:基于忽略的决策,基于单原因的决策,基于多选项消除的决策,以及西蒙教授做过大量研究的基于满意原则的决策。

■非此即彼:简单的选择

基于忽略的决策是最简单的决策方式,也最适用于限制条件极其严格的环境。例如,在两个物体中选择一

个(没有比这个更加简单的决策了),如果可用信息只有一条,而且这条信息并不是描述两个物体具有的性质,而仅仅是“以前我是否遇到过它”,这时决策者所能做的就是忽略掉以前不曾遇到过的那个选项。与“随便在两个选项中挑选一个”相比,这样选择的结果事实上要正确得多。举例来说,如果在绿色的鸡蛋和火腿肉之间选择合适食物,火腿肉会比绿色的鸡蛋更受欢迎,因为绿色的鸡蛋人们从未见过——而且实际上,人们不认识的物体极少是美味可口的,因为人类早就在多年的生活实践中积累了大量关于食物的知识。

来自实验的证据也可以表明,这种基于忽略的思维窍门儿确实在人们的决策中起作用。例如,有一个正式的心理实验要求人们判断两个城市(一个是熟悉的,一个是陌生的)哪一个更大,超过90%的人选择了熟悉的那个,也就是忽略掉了不熟悉的那个。这样的选择是符合事实的,因为人们谈论大城市的次数通常多于小城市,因此,在面对两个城市的名称时,熟悉的城市通常也确实是比较大的城市。

■抓住不可割舍的原因

基于单原因的决策比基于忽略的决策稍复杂一些,但本身仍然很简单。在基于单原因的决策中,做出选择的根据仅仅是一条信息。例如,当母鸟捕捉到一只虫子回到鸟巢时,它总是会面对很多张嗷嗷待哺的嘴。虫子只有一只,张开的嘴巴却有很多,这只虫子应该成为哪一只小鸟的腹中美餐呢?小鸟们的体重不同,饥饿程度不同,年龄不同,在巢中所处的位置也不同。如果根据所有这些信息来做一个决策,想必对每一只小鸟都是公平的,但是,母鸟没有时间来太多的思考,因为它必须不停地捕捉虫子,否则就会眼看着自己的孩子们挨饿甚至死去。因此,母鸟真实的行动是仅仅根据一条评价标准(或者称为“线索”)来做决定的。例如,根据小鸟的体重,让最瘦弱的小鸟先吃;或者根据饥饿程度,让最饿的小鸟先吃。

为什么基于单原因的决策常常是可行的?因为,要整合各种不同方面的信息就必须将这些信息转换成一定数量的通货,然后才能比较这些信息的价值,并且计算出行动结果的价值。但问题是,这种转换过程本身的代价常常太高,例如,母鸟不能花费太多的时间来思考。而且,有时候这种转换几乎根本不可能发生,因为有些东西不能与任何通货加以交换,例如爱情、友谊、荣誉感、博士学位。人们总是会有一些自己极其珍视而不愿交换的东西。因此,既然有些理由不能折算,那么只

要有一条足够好的理由,就可以做出决定了。

■排除法常常屡试不爽

在前面说到三个例子中,母鸟喂食的例子比选择食物或者城市要略显复杂,因为母鸟面对的是多个选项(很多只小鸟)的决策,而选择城市只是在两个选项中选出一个。类似母鸟喂食的例子在我们的日常生活中还有很多,但通常更加难以作出合适的决策。因为对于母鸟而言,仅用一条线索,例如根据饥饿的程度,就可以给所有的小鸟排列出喂食的先后顺序,而在其他一些问题上,情况并非如此简单:没有任何一条评价标准适合于所有的选项。这时候人们就不能够仅用一条线索来衡量所有的选项。在这样的情景下,多选项逐渐消除的决策方法,简单地说是排除法,就可以发挥作用了。

仍然以选择城市为例子,如果需要在很多个城市中选出某个人口众多的城市,那么我们可以根据几条简单的线索来做排除法:这个城市是否有一支职业足球队?如果没有,那么它的人口数量很可能相当小。再问,这个城市是不是某个省的省会?如果不是,那么也排除掉。如此多做几次排除法,答案常常就只剩下一个了。

基于多选项消除的决策比前两类思维窍门儿略复杂,但原理简单清晰:在面对多于两个选项时,可以通过逐渐减少选项的数量来做出决策。

■基于满意的的就是好的

最后谈一谈满意原则。前几类决策方式共同的一点是,它们都适用于同时遇到很多个选项的情况。与它们不同的是,满意原则在各种选项按时间顺序依次出现时发挥作用。

例如,如果在一个陌生的城市寻找餐馆,那么这种寻找一定是在时间维度上展开的,因为通常人们不会同时,而只能先后遇到若干个优劣不一的饭馆。如何找到一家合适的饭馆,吃上一顿满意的美餐呢?很简单的一个方法就是,设定一个满意水平,通过这个满意水平来衡量各个选项。达到或者超过这个满意水平的目标一旦出现,搜索就可以停止了——当然,如果一直遇不到满意的饭馆,肚子就会越来越饿,满意水平也会越来越低,等到饭馆的质量和满意的水平一致了,肚子也就能填饱了。

对于“窍门儿”的态度,Gigerenzer教授与卡尼曼和特沃斯基的看法有很大不同。在卡尼曼和特沃斯基看来,

“窍门儿”是人类思维不够完善的标志，它们与人们常常会犯的偏误联系在一起，因此他们常常用窍门儿来说明人们在推理中发生的与逻辑不一致的现象。但是，Gigerenzer教授的研究显示，对人类思维而言，窍门儿并不总是意味着偏误。尤其当我们考察发生在真实世界中的决策时，恰恰相反，窍门儿常常意味着用更少的时间，进行着准确有效的思考。在这一点上，Gigerenzer教授与西蒙教授的看法是一致的。

Gigerenzer教授从环境结构的角度出发，提出了“生态理性”的思想，他的基本含义是：人类的理性和思维能力是有限的，更重要的是，当思维能力与环境合适地对应起来时，即使是有限的理性也会由于符合环境的要求而快速有效。简单朴素的思维窍门儿之所以能够在花费较少时间的同时确保正确有效，就是因为它是思维本身与环境相一致的行动方式。

近年来，对人类思维能力的研究从着重于探讨大脑的内部运行状态转向了着重于考察大脑的运行与人类所处的环境之间互相的关系。对于在有限时间内存在的生命体而言，大部分的时间是用在了与自己所处环境中的无序作斗争，而不是用在关注自己头脑中知识是否有序上。为了应对生活环境中的种种变化，生命体必须能够用快速、简朴和准确的方式做出推理。“生态理性”这个概念包括了环境结构和思维窍门儿两者之间的对应。与特定的环境结构相匹配时，“快速而简朴的思维窍门儿”展现出了强大的力量。“生态理性”无需假想和追求无限理性和最优决策，从而使真实世界中的人类行为得到了更加自然的解释。■

【责任编辑】林 京

辩证看待“食人鲳”



红腹锯鲑脂鲤的牙齿

■ “食人鲳”的科学描述

“食人鲳”或“食人鱼”是公众对一类分布于南美洲亚马逊河流域鱼类的统称。从动物进化的角度来看，这类鱼与广泛分布于我国的鲤形目鱼类的亲缘关系比较近，但在背部多有一个小小的脂鳍（脂鳍没有鳍条），所以我国鱼类学家通常称其为“脂鲤”。“食人鲳”其实也并非是指某一种特定的鱼，而是一个类群，这一类鱼全部分布于亚马逊河流域，都属于脂鲤目脂鲤科。近日媒体提及的“食人鲳”，是指肉食性的红腹锯鲑脂鲤。红腹锯鲑脂鲤为一种中小型鱼类，最大体长（标准长）可达30余厘米，最大体重可达4千克左右；主要分布于南美洲的亚马逊河流域，从巴拉圭到巴西东北部沿海的诸河流中均有分布。除亚马逊河流域外，南美洲北部的奥里诺科河和帕拉那河也可见其踪影。红腹锯鲑脂鲤体型侧扁，腹部有锯齿状边缘，背部具脂鳍，尾鳍顶端微凹。体色多样不定，取决于年龄的不同和生活环境条件的不同，体侧和头部的颜色随年龄变化会有所变化。

10~15厘米长的健康个体，背部从蓝灰色到棕灰色；体侧淡棕色到微橄榄色，并散布银色金属光泽的小点；身体下部，包括胸鳍和腹鳍，则呈现淡红色到血红色；背鳍和尾鳍外缘黑色，内侧微白；臀鳍红色具黑缘。体色上的这些特点，也是红腹锯鲑脂鲤作为一种观赏鱼而被引入很多国家的一个主要原因。此外，该鱼为肉食性，主要以捕食其它鱼类为生，又以其捕食行为凶猛而著称，这样的一种生态行为可能在某种程度上满足了部分人对血腥场面的刺激，这可能也是该鱼成为观赏鱼的主要原因之一。

红腹锯鲑脂鲤的成年个体一般在晨昏活动，体长15~24厘米的个体通常选择黄昏时分（即午后到晚上10点左右）出来觅食，而身体小一些的个体（8~11厘米）则整日都在活动。

■ 外来物种入侵问题

外来入侵物种是指从自然分布区通过有意或无意的人类活动而被引入，在当地的自然或人造生态系统中形成了自我再生能力，给当地的生态系统或景观造成了明显的损害或影响。生态系统是经过长期进化而形成的，系统中的物种经过上百年、上千年的竞争、排斥、适应和互利互助，才形成了现在相互依赖又相互制约的密切关系。一个外来物种引进后，有可能因不能适应新环境而被排斥在系统之外，必须要有人的帮助才能勉强生存；也有可能因新的环境没有相抗衡或制约它的生物，这个引进种可能成为真正的入侵者，打破平衡，改变或破坏当地的生态环境。

近

来，媒体对一种作为观赏鱼引入我国的“食人鲳”进行了连续报道，并针对其给我国土著鱼类或相关生态系统可能造成的影响进行了宣传和讨论。但是这些报道也反映出，多数人对于“食人鲳”还缺乏更深层次的了解和认识。